

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-069940

(43)Date of publication of application : 07.03.2003

(51)Int.Cl.

H04N 5/91
G06F 12/00
G06F 17/30
G11B 20/10
G11B 20/12
G11B 27/00
G11B 27/034
G11B 27/10
G11B 27/34
H04N 5/92

(21)Application number : 2001-253734 (71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 24.08.2001 (72)Inventor : IKEDA NATSUKO
IWANO HIROTOSHI
KIYAMA JIRO
YAMAGUCHI TAKAYOSHI

(54) RECORDER AND OUTPUT DEVICEAND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a recorder that takes into account the processing method corresponding to an output device and can display propriety of reproduction while clearly identifying it in generating an index image by a central management file to a movie file recorded on a recording medium and to provide the output device and the recording medium.

SOLUTION: The recorder records data to the recording medium 1 as files and records information related to each file as an index file in cross-reference with each fileand is configured such that each file includes information with respect to the processing method as the information stored in each index file.

CLAIMS

38

[Claim(s)]

[Claim 1]Record data on a recording medium as a fileand also information concerning each of said fileRecording equipment including information about a processing method with which each of said file was processed as information which is recording equipment which is related with each of said file and recorded as an index file to storeand is stored in said index file.

[Claim 2]Recording equipment characterized by information about said processing method being what shows a codec type of said file in said recording equipment according to claim 1.

[Claim 3]Recording equipment characterized by information about said processing method being what shows the bit rate of said file in said recording equipment according to claim 1.

[Claim 4]Are an output unit which reads and outputs data recorded on a recording medium as a fileand information about a processing method with which said file was processed included in said file is extractedAn output unit outputting said file with reference to a processing method of said file memorized as said index file when it relates as each of said fileit memorizes as an index file and said file is reproduced.

[Claim 5]An output unit identifying clearly whether each of said file is refreshableor reproduction is impossibleand displaying it in said output unit according to claim 4 after referring to a processing method of said file.

[Claim 6]An output unit eliminate a thumbnail of the file and not displaying it in said output unit according to claim 5 only when reproduction of said file is impossible.

[Claim 7]An output unit not reacting in said output unit according to claim 5 even if it chooses a thumbnail of the file only when reproduction of said file is impossible.

[Claim 8]if refreshable / spec. down is carried out about each of said file in said output unit according to claim 4 after referring to a processing method of said file -- refreshable/picture -- refreshable/sound -- refreshable/reproduction -- impossible -- a case -- dividing -- carrying out -- displaying -- things -- the feature -- carrying out -- an output unit .

[Claim 9]In said output unit according to claim 8if a spec. down is carried outwhen [said] reproducing a refreshable filebit rate information of said file included in information about a processing method of said file is usedAn output unit making reproduction possible by performing processing which lowers the bit rate of data of a reproduction object file.

[Claim 10]In said output unit according to claim 4after referring to a processing method of said fileAn output unit using a refreshable thumbnail indication form only when a picture and a sound are refreshableand making it into a thumbnail indication form which cannot be displayed about each of said file in all cases of others.

[Claim 11]An output unit which carries out the feature of rearranging a thumbnail of said file into according to in each caseand displaying it in said output unit according to any one of claims 4 to 10.

[Claim 12]An output unit putting a seal for a thumbnail of said file on according to in each case or attaching distinguishing and displaying short explanation words in said output unit according to any one of claims 4 to 11.

[Claim 13]An output unit writing said index file in a position of said recording medium in said output unit according to any one of claims 4 to 12.

[Claim 14]It is the recording medium which it had as an index file which relates with each of said file information concerning each of two or more files which self is recording and stores it. A recording medium wherein information about a processing method with which each of said file was processed is included in information stored in said index file.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the recording equipment and the output unit which perform record of picture image data and/or audio information and a recording medium.

[0002]

[Description of the Prior Art]Conventionally in the recording equipment using the disk etc. which record picture image data and/or audio information such as a camcorder the data to which it takes a photograph and/or records and some scenes are made is recorded for every file. The recording and reproducing device (AV equipment such as a video camera) which also has the function to reproduce and edit the recorded data is known by adding sound generation part such as display such as a liquid crystal display panel and a speaker to such recording equipment for example.

[0003]In such a recording and reproducing device when using especially the recording medium in which random access such as a magneto-optical disc is possible it is possible to choose desired data as an object of playback and edit by specifying the movie file equivalent to the scene etc. which the user etc. photoed.

[0004]JP2001-84705A has disclosed what extracts the extracted extract information concerning each of two or more files recorded on disk shape recording media such as a magneto-optical disc generates an index file and records the generated index file on the position of the above-mentioned disk shape recording medium by relating the extracted extracted extract information with each of two or more above-mentioned data and storing it.

[0005]According to this it is possible to face to perform predetermined operational mode and to output two or more kinds of data recorded on the above-mentioned disk shape recording medium in a fixed form and it is possible to choose arbitrary movie files from the outputted index file easily.

[0006] On the other hand QuickTime is the managing system developed in order to treat the multimedia data of a digital animation Still Picture Sub-Division voice data etc. This file format is called the QuickTime movie file.

Here the information about a picture or an audio processing method and the information on timing which shows in what kind of order an image is reproduced are recorded. Since there is information on timing regardless of the processing speed of the apparatus currently used it can synchronize and a picture and a sound can be reproduced automatically.

[0007] It is performed that a video data generally compresses data volume using time relative redundancy or spatial relative redundancy since there is very much data volume. Thus an animation and voice data are compressed or the processing system of the data elongated so that the animation and voice data which were compressed can be seen is called compression / extension algorithm or codec (compressor decompression component).

[0008] In QuickTime it is possible to treat about 200 or more kinds of codec types such as Video Animation Graphics JPEG and Cinepak. At QuickTime it is possible for data codec type [two or more] to be included in one movie file and there is no regulation about in what kind of combination those codec types are used. That is when it sees from a user even if it is reproduction of the same movie much combination of the codec of a video data and the codec of voice data will exist.

[0009]

[Problem to be solved by the invention] It considers treating data codec type [two or more] here using a multimedia data control method in AV equipments such as a noncommercial video camera using recording media such as an optical disc like QuickTime. Since the resources of hardware have restrictions by noncommercial apparatus unlike the case where a QuickTime file is treated on PC no codec type data can be treated.

[0010] Then for example it is possible to extract the codec type made into a reproduction object. By consumer appliances since the reproducing compatibility between makers is important the indispensable codec which must generally be renewable by the apparatus of every maker and the option codec which cannot necessarily be reproduced are specified.

[0011] Thus the case where there is no regulation about the codec made into a reproduction object When there is a classification like an indispensable codec and an option codec the problem that AV equipments such as a video camera which it is going to reproduce cannot treat all the codec of the multimedia data contained in movie data occurs.

[0012] The extracted extract information concerning each of two or more movie files recorded on recording media such as a magneto-optical disc is extracted Even if it chooses a movie file from the index display displayed using the index file which relates the extracted extracted extract information with each of two or more above-

mentioned movie files and stores it. The propriety of the output of the movie file was not found until it read the corresponding movie file.

[0013] That is in GUI of the index display of conventional technology as shown in drawing 21, no thumbnails in an index are concerned refreshable/impossible but are displayed in the same state. Therefore the reproduction propriety of the picture is not known until the result of having accessed the recording medium and the system comes on the contrary in order that a user may regenerate by operating pressing the display portion of one of thumbnail images etc. with a pointing device etc.

[0014] Therefore since it is necessary to perform operation which reads the movie file from a disk in spite of the movie file which cannot be outputted and the file is distributed and recorded on the disk, when accessing each file, movement of the physical head of a disk unit occurred and it had led to the response of a system worsening.

[0015] For example when reading the file arranged at the outermost periphery from the state which has a head which reads data from a disc medium in the most inner circumference of a disk, physical movement of a head carries out the maximum generating. By the time the transit time of this head reads data as it is, it will be equivalent to required time.

[0016] In light of the above-mentioned problems, this invention is an index file management apparatus which shows a processing method of each file and a processing method of said file. A processing method with which a movie file output unit corresponds is compared and it aims at enabling grasp of output propriety of a file in a deck file easily by a displaying means etc.

[0017]

[Means for solving problem] Invention of the 1st of an application concerned records data on a recording medium as a file and also information concerning each of said file. Information about a processing method with which each of said file was processed is included as information which is recording equipment which is related with each of said file and recorded as an index file to store and is stored in said index file.

[0018] Invention of the 2nd of an application concerned is characterized by information about said processing method being what shows a codec type of said file.

[0019] Invention of the 3rd of an application concerned is characterized by information about said processing method being what shows the bit rate of said file.

[0020] Invention of the 4th of an application concerned is an output unit which reads and outputs data recorded on a recording medium as a file and information about a processing method with which said file was processed included in said file is extracted. When it relates as each of said file, it memorizes as an index file and said file is reproduced, said file is outputted with reference to a processing method of said file memorized as said index file.

[0021] After invention of the 5th of an application concerned refers to the processing method of said file, it identifies clearly whether each of said file is refreshable or

reproduction is impossible and displays it.

[0022] Only when reproduction of said file is impossible for invention of the 6th of an application concerned it does not eliminate and display the thumbnail of the file.

[0023] Only when reproduction of said file is impossible for invention of the 7th of an application concerned even if it chooses the thumbnail of the file it does not react (it cannot push).

[0024] if refreshable / spec. down of it are carried out about each of said file after invention of the 8th of an application concerned refers to the processing method of said file -- refreshable/picture -- refreshable/sound -- refreshable/reproduction -- impossible -- a case -- dividing -- carrying out -- displaying -- things -- the feature -- carrying out .

[0025] Invention of the 9th of an application concerned uses the bit rate information of said file included in the information about the processing method of said file when [said] reproducing a refreshable file if a spec. down is carried out By performing processing which lowers the bit rate of the data of a reproduction object file reproduction is made possible.

[0026] After the 10th invention of an application concerned refers to the processing method of said file only when a picture and a sound are refreshable it is made into a refreshable thumbnail indication form about each of said file and in all the cases of others it is made into the thumbnail indication form which cannot be displayed.

[0027] Invention of the 11th of an application concerned carries out the feature of rearranging the thumbnail of said file into according to in each case and displaying it (sorting).

[0028] In each case invention of the 12th of an application concerned puts a seal for the thumbnail of said file on according to or attaches distinguishes and displays short explanation words.

[0029] Invention of the 13th of an application concerned writes said index file in the position of said recording medium.

[0030] Invention of the 14th of an application concerned the information concerning each of two or more files which self is recording It is the recording medium which was related with each of said file and it had as an index file to store and the information about the processing method with which each of said file was processed is included in the information stored in said index file.

[0031]

[Mode for carrying out the invention] Hereafter one embodiment of this invention is described in detail with reference to Drawings. In the following explanation a movie file is a general term for the file containing the multimedia data of an animation Still Picture Sub-Division voice data etc.

[0032] Drawing 1 is a functional block diagram showing the total system of this embodiment. The recording medium with which as for 1 the data file was stored in drawing 1 the drive processing part in which 2 processes the contents of storing of

the recording medium 1 The processing method extraction part which extracts the processing method of a file out of the data by which 3 was processed in the drive processing part 2 and 4 are the Records Department which includes the machining information extracted by the processing method extraction part 3 in an index file and records it.

[0033] 5 A system management part of a recording and reproducing device (AV equipment such as a video camera) 6 doubles with a processing method corresponding to a recording and reproducing device with a camera etc. a processing method extracted by the processing method extraction part 3 A display for a judgment part which judges whether it is refreshable a display which 7 makes reflect in an index information judged by the judgment part 6 and is displayed and 8 to display index information data and check and choose them and 9 are selecting parts which grasp contents selected on the display 8.

[0034] An output judgment part which judges whether contents of 10 selected by the selecting part 9 are refreshable a video output part which outputs a print-out 11 and 12 were judged by the output judgment part 10 to be and an audio outputting part and 13 are speakers to which a sound from the audio outputting part 12 is made to output.

[0035] On the display 8 a screen for inputting data selection etc. by touch-sensitiveness is displayed. When choosing/inputting it is desirable to use a hand (finger) or a pen. A selection information input means may be a navigational panel and a keyboard which were formed independently.

[0036] In this system constituted as mentioned above data stored in the recording medium 1 is read in the drive processing part 2 a processing method is extracted by the processing method extraction part 3 additional recording processing is carried out to an index file at the Records Department 4 and the extracted processing method is recorded on the recording medium 1.

[0037] The data stored in the recording medium 1 is read in the drive processing part 2 A processing method is extracted by the processing method extraction part 3 it judges whether it is improper whether it is refreshable at the judgment part 6 using the processing method and the processing method information which the equipment in the system management part 5 of a recording and reproducing device supports the judgment information is sent to the display 7 and it is made to reflect and display on the index on the display 8.

[0038] If arbitrary files are chosen from the index displayed on the display 8 the selection information will be sent to the output judgment part 10 from the selecting part 9 the judgment in the case of being refreshable will be carried out and an output process will be carried out from the video output part 11 or the audio outputting part 12 according to the judgment.

[0039] Drawing 2 is the explanatory view which was generated using the index file and in which showing the example of GUI of an index display. the representation screen (thumbnail image) of the file which reflected the result the processing method was

judged to be on the display screen 20 -- for example nine are displayed and it is made as [refer to / it / in order that a user etc. may choose a desired file].

[0040]refreshable from a decided result in the case of drawing 2 -- 22 and reproduction are impossible -- only 21 and a picture are refreshable -- only 23 and a sound are refreshable -- the display division is carried out so that it may be easy to identify 24. A file can be then chosen for example by operation of pressing the display portion of one of screens with a pointing device etc. When there are many files it is possible by making the scroll bar 25 go up and down with a pointing device etc. to display the next file.

[0041]According to this embodiment QuickTime is used as a managing system of multimedia data. QuickTime Still Picture Sub-Division including an animation text and audio. It is a managing system which can treat various data of MIDI (Musical Instrument Digital Interface) etc. and can control those data along with a time-axis. QuickTime is used and the movie file which stores various data is called a QuickTime movie file.

[0042]The index file on the above-mentioned recording medium 1 is recorded as AV Index File. In the file of QuickTime AV Index File managed all the movie files currently recorded in a unified manner and has realized high-speed list search of the movie file recorded on the disc medium.

[0043]Drawing 3 is a file organization figure of AV Index File. As shown in drawing 3 AV Index File comprises four Track(s) of Property/Title/Thumbnail Picture/Intro music and the entry of one row long in drawing 3 supports one movie file. The attribute (Property) of each movie file is extracted and summarized in Property Track.

[0044]The details of a property entry are shown in drawing 4. The version number of mounting which created this property to version. The information on whether the movie file form managed in pe-flags and Title/Thumbnail Picture/Intro music data are registered. To codec-type the codec information which manages the data-processing method in this embodiment is managed. To data-type it manages whether the managed movie file is an animation whether it is Still Picture Sub-Division and whether it is an audio and the file name of the movie file corresponding to this property entry is managed to file identifier.

[0045]The following methods are mentioned as a codec type management method in this embodiment. 1-bit information is assigned for every kind of codec type treated with AV equipments such as a video camera. What is necessary is just to increase the number of bits to prepare simply in the example shown in drawing 4 when there are 32 or more pieces although it is a case where the number of the codec types to assume is 32 or less.

[0046]It becomes [which codec type of data is contained in the movie file and] possible to grasp easily by setting 1 to the bit corresponding to the codec type of the data contained in the movie file and setting 0 to the codec type which is not included. In this example all the codec types (indispensable and codec type of an option) to assume are made into the administration object.

[0047]On the other hand as long as an indispensable codec type is located on the viewpoint that it is renewable by every apparatus it may decide to assign 1-bit information only to the codec type of an option and to manage only the codec type of the option contained in a movie file.

[0048]It may decide to assign and manage 1-bit information only to the codec type which reproduces arbitrary movie files and with which arbitrary recording and reproducing devices (AV equipments such as a video camera) correspond.

[0049]In the judgment part 6 of drawing 1 the following examples are given as the GUI display method of AV Index File which displays the information after the judgment about the reproduction propriety of a movie file on the display 8 from the display 7.

[0050](1) Express each animation in AV Index as the forms (thumbnail etc.) same irrespective of size or a kind and each animation in Index indicates whether reproduction is refreshable or impossible so that it can identify clearly.

[0051](2) carry out refreshable / spec. down of the above-mentioned discrimination expression and only **** refreshable / picture of refreshable/sound is refreshable/unreproducible etc. -- a case -- dividing -- carrying out -- displaying .

[0052](3) In the above-mentioned case distinguish and display a division by dividing a color by each case.

[0053](4) When the above-mentioned animation cannot be reproduced carry out the net cliff of the thumbnail and display it.

[0054](5) When the above-mentioned animation cannot be reproduced eliminate the thumbnail and don't display it.

[0055](6) A case decides [above-mentioned] the outcome of each display of a division by a case and display (reproduction **** is made the brightest and a reproduction impossibility is made the darkest).

[0056](7) When the above-mentioned animation cannot be reproduced make only the thumbnail into the appearance (it cannot push) which does not react even if it chooses.

[0057](8) In the above-mentioned case in each case sort and display a division according to a division thumbnail (rearranging).

[0058](9) In each case a case puts [above-mentioned] a seal according to a division thumbnail for a division or attach distinguish and display short explanation words.

[0059](10) a thumbnail withdraws and visible [in a case when refreshable the thumbnail jumps out / above-mentioned / of a division it is visible or] when unreproducible -- carry out 3D display.

[0060](11) A case makes [above-mentioned] a refreshable chisel into a refreshable display style for a division and make others all into the display style which cannot be displayed.

[0061](12) above-mentioned a case dividing and coming out -- case it is unreproducible -- the thumbnail -- it is going to choose (it clicks or pushes) -- it becomes impossible to perform as a result by that [***** (it escapes)]

[0062](13) If a case chooses [above-mentioned] the thumbnail in each case by division a division will be told in that case with a sound ("it is renewable").

[0063](14) In the above-mentioned case distinguish a light by lighting / blink / putting out lights and display a division.

[0064](15) In each case by division a case uses [above-mentioned] for a division a subliminal effect (when it cannot reproduce the effect that displeasure is given to a user is used) and make it make it not choose a thumbnail [being unconsciously unreproducible].

[0065](16) When in the above-mentioned case upheaving a display screen according to each case and choosing each thumbnail by division enable it to distinguish in climax condition (tactile sense) (eyes correspond also to an inconvenient person).

[0066](17) In the above-mentioned case by division only a refreshable thumbnail becomes a push button (a reproduction failure is still even).

[0067](18) In the above-mentioned case by division only a refreshable thumbnail is expressed as an animation. In addition the Still Picture Sub-Division indication of the thumbnail is given.

[0068](19) When a case chooses [above-mentioned] a thumbnail [being unreproducible] by division a visual effect happens only to the thumbnail and prevent from choosing (a thumbnail becomes ashes and dust and it disappears or a black hole absorbs).

[0069] As mentioned above to GUI of an index display in this embodiment. Since the method of presentation of a thumbnail is devised so that a user can identify easily whether reproduction of a movie file is possible using processing method information included in an index file while raising user-friendliness it is possible to avoid useless system access.

[0070] Drawing 5 is an explanatory view in which indispensable and showing an example of a codec type of an option. An indispensable codec type corresponds in every QuickTime playback apparatus and an option codec type differs in a codec type corresponding by each apparatus.

[0071] Drawing 6 is the example of GUI of an index display which put each seal about the classification of two or more reproduction forms and to which the picture and the sound made the movie file with independently refreshable refreshable or a picture and a sound the refreshable display style.

[0072] According to the classification of a reproduction form the seal is displayed on each thumbnail on an index display. a case here -- "O" -- refreshable and "O" express refreshable**expresses refreshable and "x" expresses the reproduction impossibility only for the picture only the sound. This seal may be carried out to seals other than the above. Explanation in a short character may be attached instead of a seal.

[0073] Although the picture and the sound are refreshable or a picture and a display style with a refreshable refreshable movie file that achieves voice independence in

the case of drawing 6 and the thumbnail of other reproduction form classification serves as an unreproducible display style. From the codec type information which is machining information only when a picture and a sound are refreshable they may perform optimal processing for every apparatus taking a refreshable display style. This display style can consider various form as mentioned above.

[0074] Drawing 7 is the explanatory view which eliminated only the unreproducible movie file from on the index display and in which showing the example of GUI of an index display. Only the thumbnail of the movie file in which the reproduction on an index display is impossible is deleted from an index display and it has come to be unable to perform selection for a user to do reproduction motion. Since only a refreshable movie file is displayed on an index display by this a user's confusion decreases by it.

[0075] Drawing 8 is the explanatory view which was sorted respectively and was displayed about the classification of two or more reproduction forms and in which showing the example of GUI of an index display. The thumbnail on an index display is rearranged and displayed for every classification of a reproduction form. It is further easy for a user to choose a refreshable file to reproduce with this method of presentation. From a satisfactory refreshable movie file priority will be given and specifically a thumbnail will be displayed on an index display.

[0076] Drawing 9 is an explanatory view showing the example of the codec type management table of each movie file. The codec type of the arbitrary kinds managed by property track of AV Index File recorded on the arbitrary parts on a disk is taken along a vertical axis. Each movie file stored in the recording medium was taken along the horizontal axis and it is managed by standing a bit which codec type each movie file supports.

[0077] Drawing 10 is an explanatory view corresponding to AV equipments such as two kinds of some arbitrary video camera showing the example of a codec type management table. When reproducing the movie file stored in the recording medium it is a table which manages which codec type the AV equipment to be used supports.

[0078] In drawing 10 the kind arbitrary codec type was taken along the vertical axis and AV equipment is taken along the horizontal axis. At this time the arbitrary codec types of a vertical axis are good to make it the same as the codec type of the vertical axis in above-mentioned drawing 9. This codec type management table is generally held within AV equipment.

[0079] Drawing 11 is an explanatory view showing the example of the decided result management table of the reproduction propriety of the movie file stored in the recording medium judged from the information on drawing 9 and drawing 10. The codec type which the movie file stored in the recording medium of drawing 9 uses and the codec type with which the arbitrary AV equipment of drawing 10 corresponds are tested by comparison and the result of having judged whether said movie file having been unable whether to be reproduced in said AV equipment is expressed to the table.

[0080]In drawing 11a a decided result is classified according to “**” when refreshable and reproduction are impossible only “x” and a picture are refreshable and only “O” and a sound are refreshable and it has displayed.

[0081]Drawing 12 is a flow chart when taking out the GUI picture before equipping with a recording medium and shifting to reproduction. Before equipping a recording and reproducing device (AV equipments such as a video camera) with a recording medium (#6) and shifting to reproduction motion the processing method which arbitrary movie files are using can be referred to by checking Table 1 (#14).

[0082]By referring to the reference processing method together with the processing method of recording and reproducing device correspondence by Table 2 (#15) reproductive propriety can be judged (#16) and it displays with different display shape for every decided result by the decided result (#17#18#19#20) (#21). Different display shape for every decided result in this case can consider various form as mentioned above.

[0083]As mentioned above it becomes [whether in AV equipments such as a video camera it is refreshable in the movie file containing data various codec type and] possible to be able to grasp easily by preparing for an index file the information on the codec type which is machining information.

[0084]There is bit rate information as machining information of others of the data contained in a movie file. Since it is high definition and high-quality sound if the bit rate is generally high but on the other hand the amount of information increases the burden of the decoder section which elongates compressed data increases. For this reason it is possible with the performance of the decoder of AV equipment that there is a refreshable maximum bit rate without breaking off. Therefore on a codec type level even if it is judged that it is refreshable also when it cannot reproduce without breaking off actually it may generate.

[0085]Drawing 13 is an explanatory view showing the example of the bit rate management table classified by codec type of each movie file. The codec type of the arbitrary kinds managed by property track of AV Index File recorded on the arbitrary parts on a disk is taken along a vertical axis Each movie file stored in the recording medium was taken along the horizontal axis and the bit rate which recorded each movie file is managed per Mbps.

[0086]Drawing 14 is an explanatory view showing an example of a refreshable maximum bit rate management table according to codec type corresponding to AV equipments such as two kinds of some arbitrary video cameras. Arbitrary kinds of codec type was taken along a vertical axis and a refreshable maximum bit rate in each codec type is managed. When reproducing a movie file stored in a recording medium with reference to this maximum bit rate value reproduction propriety at the time of carrying out a spec. down in AV equipment to be used is judged.

[0087]Drawing 15 is an explanatory view showing an example of a decided result management table of reproduction propriety of a movie file stored in a recording

medium judged from drawing 11 and drawing 13 and information on 14. After judging whether a point of difference with drawing 11 has a refreshable movie file stored in arbitrary recording media by Table1 and Table2 in AV equipments such as arbitrary video cameras. On a movie file judged that is refreshable by said judgment and in Table4 and Table5 of drawing 13 and drawing 14 it is being judged whether it is refreshable taking into consideration a refreshable maximum bit rate of arbitrary AV equipment and the bit rate of a movie file stored in arbitrary recording media.

[0088] For example even if judged with it being refreshable in drawing 9 and drawing 10 it means that it may be judged with reproduction being impossible by considering the information on drawing 13 and drawing 14. However from it being over a refreshable maximum bit rate processing is not of use for elongating the codec compressed and that reproduction here is impossible means that reproduction breaks off. In such a case it becomes refreshable by performing processing which lowers the bit rate of the data of a reproduction object movie file.

[0089] With the reproduction form judged by “**” and drawing 11 when refreshable if the spec. down of the decided result is carried out in drawing 15 when refreshable it classifies according to “-” and has displayed. Here when carrying out the spec. down of the data contained in a certain movie file and it is judged with it being refreshable after warning of a display stopping in the middle of reproduction for example to a user it is possible [it] to permit reproduction.

[0090] If a spec. down is carried out in the stage which equipped the drive device with the recording medium with which these information was recorded a movie file with a refreshable attribute will be grasped and it will also be considered that the AV equipment which it is going to reproduce automatically changes data into the refreshable bit rate. Under the present circumstances it may be made to carry out a conversion process to the idle state of AV equipment.

[0091] Or as long as it carries out a spec. down processing which asks whether perform processing which changes into the refreshable bit rate the movie file judged that is refreshable in AV equipment in the stage which the user chose may be performed. thus the thing for which bit rate information is used as machining information -- the reproduction propriety of a movie file -- further -- accuracy -- it becomes possible to grasp highly.

[0092] When drawing 16 takes out the GUI picture before equipping with a recording medium and shifting to reproduction even if it carries out the spec. down of a picture it is the flow chart which added the judgment of whether to be refreshable. Before equipping a recording and reproducing device (AV equipments such as a video camera) with a recording medium (#6) and shifting to reproduction motion the processing method with which arbitrary pictures correspond can be referred to by checking Table1 (#14).

[0093] By referring to the reference processing method together with the processing method of recording and reproducing device correspondence by Table2

(#15)Reproductive propriety can be judged (#16) and the bit rate of the processing method of each movie file can be referred to by Table4 in the movie file judged that is refreshable by said decided result (#22).

[0094]By doubling and referring to a maximum bit rate at the time of movie file reproduction of a processing method corresponding to the bit rate of the reference processing methodand arbitrary recording and reproducing devices of Table5(#23)Reproduction propriety in consideration of the bit rate of arbitrary movie files in arbitrary recording and reproducing devices is judged (#24).

[0095]It displays with display shape which changes for every decided result with the decided results (#25#26) (#27). With a reproduction form judged by “**” and drawing 11 when refreshableif the spec. down of the decided result at this time is carried outwhen refreshableit will classify according to “-” and will be displayed. Different display shape for every decided result in this case can consider various form as mentioned above.

[0096]In above-mentioned explanationalthough information on Table4 and Table5 which carry out addition reference is using bit rate informationit is also considered that it is the information relevant to a spec. down of otherssuch as resolution.

[0097]A spec. down here is lowering performances more arbitrary than performance at the time of record of a movie fileand reproducing a movie filefor exampleit is said that resolution and speed are lowered. Carrying out a spec. down enables it to break off or to also reproduce smoothly a movie file which becomes ambiguous in the original performance.

[0098]Drawing 17 is an explanatory view showing a movie file and the disk about the recording position of codec type information. It is shown that distribute respectively and movie file information and index information data are recorded. For this reasonby moving the head of a disk unit to the position the distributed information is remembered to bewhen reproducing one movie fileafter reading a movie fileactual reproduction is made.

[0099]Drawing 18 is a flow chart at the time of record of a movie file. When recording a movie fileit records on a diskspecifying processing methodssuch as arbitrary images and a sound (#2)and processing data in accordance with the specified processing method first (#3). The management information which included machining information in the property entry of the index file is added in the stage which recording operation ended (#4). Machining information here is a kind of codec type included in a movie filethe bit rate of dataetc.

[0100]Drawing 19 is an operation flow chart of a recording and reproducing device (AV equipmentsuch as a video camera) about a movie file. A recording and reproducing device is equipped with a recording medium (#6)management information required for an index file is extracted from each file on a recording medium (#7)an index file is created from the information (#8)and said index file is written in a recording medium (#9). For examplewhen there is a medium that an index file does not

exist it becomes possible by performing this processing to create an index file even afterwards.

[0101] Drawing 20 is a flow chart at the time of reproduction of a movie file. If a recording and reproducing device (AV equipmentsuch as a video camera) is equipped with a recording medium (#6)The GUI picture of an index is displayed (#10) and a user chooses arbitrary thumbnails from the thumbnail on the index (#11)A recording medium is accessed from the preference parameterand arbitrary movies are reproduced by what (#12) a required file is specified and processed for (#13).

[0102]

[Effect of the Invention]According to this inventionthe information concerning each of two or more files recorded on the recording medium is made to outputIt is possible to search desired data easily in relation to the informationand also since the information about each processing method with which the file was processed is also addedit is possible to grasp the propriety of an output easily.

[0103]Thereforein output operation of reproductioneditetc.since the output propriety of the data made into the object of operation can grasp easilythere is no futility in a data access and operativity can be raised.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a functional block diagram showing the total system in one embodiment of this invention.

[Drawing 2]It is the explanatory view which was generated using the index file in one embodiment of this invention and in which showing the example of GUI of an index display.

[Drawing 3]It is an explanatory view showing the file structure of AV Index File.

[Drawing 4]It is an explanatory view showing the contents of Property Entry.

[Drawing 5]It is an explanatory view in which indispensable and showing the example of an option codec.

[Drawing 6]It is an explanatory view in which refreshable or a pictureand a sound show the example of GUI of an index display which made the independently refreshable movie file the refreshable display style for a picture and a sound by putting each seal about the classification of two or more reproduction forms.

[Drawing 7]It is the explanatory view which eliminated only the unreproducible movie file from on the index display and in which showing the example of GUI of an index display.

[Drawing 8]It is the explanatory view which was sortedrespectively and was displayed about two or more reproduction classification and in which showing the example of GUI of an index display.

[Drawing 9]It is an explanatory view showing the example of the codec type management table (Table1) of each movie file.

[Drawing 10]It is an explanatory view corresponding to AV equipmentsuch as two kinds of some arbitrary video camerasshowing the example of a codec type management table (Table2).

[Drawing 11]It is an explanatory view showing the example of the decided result management table (Table3) of the reproduction propriety of the movie file stored in the recording medium.

[Drawing 12]It is a flow chart when taking out the GUI picture before equipping with a recording medium and shifting to reproduction.

[Drawing 13]It is an explanatory view showing the example of the bit rate management table classified by codec type of each movie file (Table4).

[Drawing 14]It is an explanatory view showing the example of a refreshable maximum bit rate management table (Table5) according to codec type corresponding to AV equipmentsuch as two kinds of some arbitrary video cameras.

[Drawing 15]It is an explanatory view showing the example of the decided result management table (Table6) of the reproduction propriety of the movie file stored in the recording medium.

[Drawing 16]When taking out the GUI picture before equipping with a recording medium and shifting to reproductioneven if it carries out the spec. down of a movie fileit is the flow chart which added the judgment of whether to be refreshable.

[Drawing 17]It is an explanatory view showing the example of a movie file or the disk about the recording position of codec type information.

[Drawing 18]It is a flow chart at the time of record of a movie file.

[Drawing 19]It is an operation flow chart of a recording and reproducing device (AV equipmentsuch as a video camera) about a movie file.

[Drawing 20]It is a flow chart at the time of reproduction of a movie file.

[Drawing 21]It is an explanatory view showing the example of GUI of the conventional index display.

[Explanations of letters or numerals]

- 1 Recording medium (disk)
- 2 Drive processing part
- 3 Processing method extraction part
- 4 Records Department
- 5 (AV equipment) System management part
- 6 Judgment part
- 7 Display
- 8 A display with a touch-panel function
- 9 Selecting part
- 10 Output judgment part
- 11 Video output part

12 Audio outputting part
13 Speaker
14 Recording and reproducing device (AV equipmentsuch as video camera) inner
system
20 Index GUI picture
21 Reproduction is impossible.
22 Refreshable
23 Only an image is refreshable.
24 Only a sound is refreshable.
25 Scroll bar
30 Display panel
31 Display
32 Display
33 Display
34 Display
35 Display
36 Display
37 Display
38 Display
39 Scroll bar
40 Disk
41 AV Index file
42 Image data

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-69940

(P2003-69940A)

(43) 公開日 平成15年3月7日 (2003.3.7)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 N 5/91		G 0 6 F 12/00	5 2 0 E 5 B 0 7 5
G 0 6 F 12/00	5 2 0	17/30	1 7 0 D 5 B 0 8 2
17/30	1 7 0	G 1 1 B 20/10	G 5 C 0 5 3
G 1 1 B 20/10			3 0 1 Z 5 D 0 4 4
	3 0 1	20/12	5 D 0 7 7
審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 15 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2001-253734(P2001-253734)

(22) 出願日 平成13年8月24日 (2001.8.24)

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 池田 奈津子

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

(72) 発明者 岩野 裕利

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

(74) 代理人 100102277

弁理士 佐々木 晴康 (外2名)

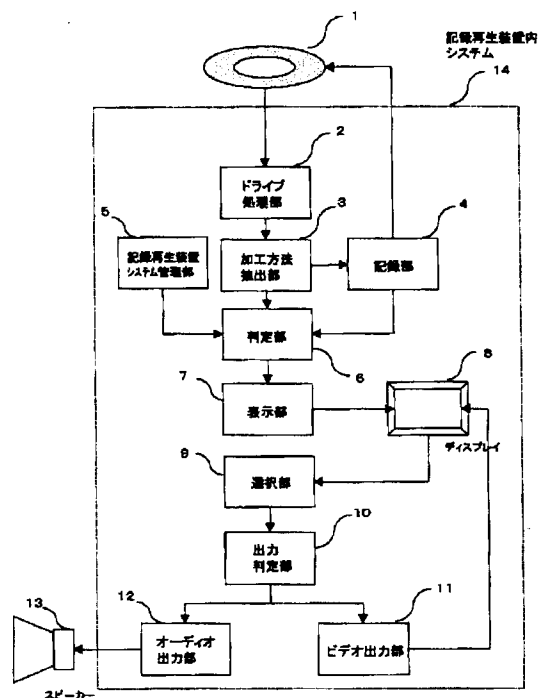
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録装置及び出力装置、並びに記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 記録媒体に記録されたムービーファイルに対して、集中管理ファイルによるインデックス画面を作成する際、出力装置対応の加工方法を考慮し、再生の可否が明白に識別して表示することができる、記録装置及び出力装置並びに記録媒体を提供する。

【解決手段】 記録媒体1にデータをファイルとして記録し、更に前記ファイルの各々に係わる情報を、前記ファイルのそれぞれと関連付けて格納するインデックスファイルとして記録する記録装置であって、前記インデックスファイルに格納する情報として、前記ファイルの各々が処理された加工方法に関する情報を含むように構成したものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体にデータをファイルとして記録し、更に前記ファイルの各々に係わる情報を、前記ファイルのそれぞれと関連付けて格納するインデックスファイルとして記録する記録装置であって、前記インデックスファイルに格納する情報として、前記ファイルの各々が処理された加工方法に関する情報を含むことを特徴とする記録装置。

【請求項2】 前記請求項1に記載の記録装置において、前記加工方法に関する情報が、前記ファイルのコードタイプを示すものであることを特徴とする記録装置。

【請求項3】 前記請求項1に記載の記録装置において、前記加工方法に関する情報が、前記ファイルのビットレートを示すものであることを特徴とする記録装置。

【請求項4】 記録媒体にファイルとして記録されたデータを読み出して出力する出力装置であって、前記ファイルに含まれている、前記ファイルが処理された加工方法に関する情報を抽出して、前記ファイルのそれぞれと関連付けてインデックスファイルとして記憶し、前記ファイルの再生を行う際、前記インデックスファイルとして記憶された前記ファイルの加工方法を参照して、前記ファイルを出力することを特徴とする出力装置。

【請求項5】 前記請求項4に記載の出力装置において、前記ファイルの加工方法を参照した上で、前記ファイルの各々が再生可能か再生不可能かを明白に識別して表示することを特徴とする出力装置。

【請求項6】 前記請求項5に記載の出力装置において、前記ファイルの再生が不可能な場合のみ、そのファイルのサムネイルを消去して表示しないことを特徴とする出力装置。

【請求項7】 前記請求項5に記載の出力装置において、前記ファイルの再生が不可能な場合のみ、そのファイルのサムネイルを選択しても反応しないことを特徴とする出力装置。

【請求項8】 前記請求項4に記載の出力装置において、前記ファイルの加工方法を参照した上で、前記ファイルの各々について、再生可能／スペックダウンすれば再生可能／画像のみ再生可能／音声のみ再生可能／再生不可能に場合分けして表示することを特徴とする出力装置。

【請求項9】 前記請求項8に記載の出力装置において、前記スペックダウンすれば再生可能なファイルの再生を

行う際、前記ファイルの加工方法に関する情報に含まれる、前記ファイルのビットレート情報を利用して、再生対象ファイルのデータのビットレートを下げる処理を行うことにより、再生を可能とすることを特徴とする出力装置。

【請求項10】 前記請求項4に記載の出力装置において、前記ファイルの加工方法を参照した上で、前記ファイルの各々について、画像・音声共に再生可能な場合のみ再生可能なサムネイル表示形態にし、その他の場合は全て表示不可能なサムネイル表示形態とすることを特徴とする出力装置。

【請求項11】 前記請求項4乃至10のいずれかに記載の出力装置において、前記ファイルのサムネイルを、各場合別に並び替えて表示することを特徴とする出力装置。

【請求項12】 前記請求項4乃至11のいずれかに記載の出力装置において、前記ファイルのサムネイルを、各場合別に印を付けたり、又は短い説明語を付けて区別して表示することを特徴とする出力装置。

【請求項13】 前記請求項4乃至12のいずれかに記載の出力装置において、前記インデックスファイルを、前記記録媒体の所定の位置に書き込むことを特徴とする出力装置。

【請求項14】 自己が記録している複数のファイルの各々に係わる情報を、前記ファイルのそれぞれと関連付けて格納するインデックスファイルとして備えた記録媒体であって、前記インデックスファイルに格納された情報には、前記ファイルの各々が処理された加工方法に関する情報が含まれていることを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、映像データ及び／又はオーディオデータの記録を行う記録装置及び出力装置、並びに記録媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、カムコーダ等の映像データ及び／又はオーディオデータを記録するディスク等を用いた記録装置においては、幾つかの場面を撮影及び／又は録音して出来るデータがファイル毎に記録される。また、このような記録装置に、例えば液晶表示パネル等の表示部やスピーカ等の音声発生部を付加することにより、記録したデータを再生・編集する機能を有する記録再生装置(ビデオカメラ等のAV機器)が知られている。

【0003】このような記録再生装置において、特に光磁気ディスク等のランダムアクセス可能な記録媒体を用いる場合には、ユーザ等が撮影した場面等に相当するムービーファイルを指定することにより、所望のデータを

再生・編集の対象として選択することが可能である。

【0004】更に、特開2001-84705号公報には、光磁気ディスク等のディスク状記録媒体に記録された複数のファイルの各々に係る抜粋情報を抜き出し、抜き出した抜粋情報を上記複数個のデータの各々に関連付けて格納することによってインデックスファイルを生成し、生成したインデックスファイルを上記ディスク状記録媒体の所定の位置に記録するものが開示されている。

【0005】これによると、所定の動作モードを行うに際して、上記ディスク状記録媒体に記録された複数種類のデータを一定の形式で出力することが可能であり、出力されたインデックスファイルから、任意のムービーファイルを容易に選択することが可能である。

【0006】一方、QuickTimeは、デジタル動画、静止画、音声データ等のマルチメディアデータを扱うために開発された管理方式であり、このファイル形式はQuickTimeムービーファイルと呼ばれている。ここには、画像や音声の加工方法に関する情報と、映像をどういう順に再生するかを示すタイミングの情報が記録される。タイミングの情報があるため、使っている機器の処理速度に関係なく画像と音声を同期して、自然に再生することができる。

【0007】また、動画データは一般的にデータ量が非常に多いため、時間的冗長度や空間的冗長度を利用してデータ量を圧縮することが行われる。このように動画、音声データを圧縮したり、圧縮された動画、音声データを見られるように伸張するデータの加工方式を、圧縮・伸張アルゴリズムまたはcodec(コンプレッサ・デコンプレッサ・コンポーネント)と呼ぶ。

【0008】QuickTimeでは、Video、Animation、Graphics、JPEG、Cinepak等の約200種類以上のコーデックタイプを扱うことが可能である。QuickTimeでは、1つのムービーファイルに複数のコーデックタイプのデータを含むことが可能であり、それらのコーデックタイプを、どのような組み合わせで使用するかについての規定はない。つまり、ユーザから見ると同じムービーの再生であっても、ビデオデータのコーデックと音声データのコーデックの組み合わせは多数存在することになる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】ここで、光ディスク等の記録媒体を用いた民生用のビデオカメラ等のAV機器において、QuickTimeのようにマルチメディアデータ管理方法を用いて複数のコーデックタイプのデータを扱うことを考える。PC上でQuickTimeファイルを扱う場合と異なり、民生用の機器ではハードウェアの資源に制約があるため、全てのコーデックタイプのデータを扱うことは出来ない。

【0010】そこで例えば、再生対象とするコーデックタイプを絞ることが考えられる。民生用機器では、メーカ間の再生互換性が重要であるため、一般的にどのメー

カの機器でも再生出来なければならない必須コーデックと、必ずしも再生できるとは限らないオプションコーデックが規定されている。

【0011】このように、再生対象とするコーデックに関する規定が無い場合や、必須コーデックとオプションコーデックのような分類がある場合、再生しようとするビデオカメラ等のAV機器がムービーデータに含まれる全てのマルチメディアデータのコーデックを扱えるとは限らないという問題が発生する。

【0012】また、光磁気ディスク等の記録媒体に記録された複数個のムービーファイルの各々に係わる抜粋情報を抜き出し、抜き出した抜粋情報を上記複数個のムービーファイルの各々に関連付けて格納するインデックスファイルを用いて表示された、インデックス画面からムービーファイルを選択しても、対応するムービーファイルを読み出してみるまでは、そのムービーファイルの出力の可否が分からなかった。

【0013】すなわち、従来技術のインデックス画面のGUIにおいては、図21に示すように、インデックス内のすべてのサムネイルが、再生可能／不可能にかかわらず、同じ状態で表示されている。そのため、使用者が例えばポインティングデバイス等によって、いずれかのサムネイル画像の表示部分を押圧する等の操作をし、再生処理をするために記録媒体やシステムにアクセスした結果が返ってくるまでは、その画像の再生可否が分からない。

【0014】従って、出力できないムービーファイルにも係わらず、そのムービーファイルをディスクから読み出す操作を行う必要があり、ディスク上でファイルは分散して記録されているので、各々のファイルにアクセスする際、ディスク装置の物理的なヘッドの移動が発生し、システムのレスポンスが悪くなることにつながっていた。

【0015】例えば、ディスク媒体からデータを読み出すヘッドがディスクの最内周にある状態から、最外周に配置されたファイルを読み出す場合、ヘッドの物理的な移動が最大限発生する。このヘッドの移動時間がそのままデータを読み出すまでに必要な時間に相当することになる。

【0016】本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、インデックスファイルで、各々のファイルの加工方法を示すコーデックタイプやビットレート等を管理し、前記ファイルの加工方法と、ムービーファイル出力装置が対応している加工方法とを照合し、インデックファイル内のファイルの出力可否を表示手段等によって安易に把握可能とすることを目的とするものである。

【0017】

【課題を解決するための手段】本願の第1の発明は、記録媒体にデータをファイルとして記録し、更に前記ファイルの各々に係わる情報を、前記ファイルのそれぞれと

関連付けて格納するインデックスファイルとして記録する記録装置であって、前記インデックスファイルに格納する情報として、前記ファイルの各々が処理された加工方法に関する情報を含むことを特徴とする。

【0018】本願の第2の発明は、前記加工方法に関する情報が、前記ファイルのコーデックタイプを示すものであることを特徴とする。

【0019】本願の第3の発明は、前記加工方法に関する情報が、前記ファイルのビットレートを示すものであることを特徴とする。

【0020】本願の第4の発明は、記録媒体にファイルとして記録されたデータを読み出して出力する出力装置であって、前記ファイルに含まれている、前記ファイルが処理された加工方法に関する情報を抽出して、前記ファイルのそれぞれと関連付けてインデックスファイルとして記憶し、前記ファイルの再生を行う際、前記インデックスファイルとして記憶された前記ファイルの加工方法を参照して、前記ファイルを出力することを特徴とする。

【0021】本願の第5の発明は、前記ファイルの加工方法を参照した上で、前記ファイルの各々が再生可能か再生不可能かを明白に識別して表示することを特徴とする。

【0022】本願の第6の発明は、前記ファイルの再生が不可能な場合のみ、そのファイルのサムネイルを消去して表示しないことを特徴とする。

【0023】本願の第7の発明は、前記ファイルの再生が不可能な場合のみ、そのファイルのサムネイルを選択しても反応しない（押せない）ことを特徴とする。

【0024】本願の第8の発明は、前記ファイルの加工方法を参照した上で、前記ファイルの各々について、再生可能／スペックダウンすれば再生可能／画像のみ再生可能／音声のみ再生可能／再生不可能に場合分けして表示することを特徴とする。

【0025】本願の第9の発明は、前記スペックダウンすれば再生可能なファイルの再生を行う際、前記ファイルの加工方法に関する情報に含まれる、前記ファイルのビットレート情報を利用して、再生対象ファイルのデータのビットレートを下げる処理を行うことにより、再生を可能とすることを特徴とする。

【0026】本願の第10の発明は、前記ファイルの加工方法を参照した上で、前記ファイルの各々について、画像・音声共に再生可能な場合のみ再生可能なサムネイル表示形態にし、その他の場合は全て表示不可能なサムネイル表示形態とすることを特徴とする。

【0027】本願の第11の発明は、前記ファイルのサムネイルを、各場合別に並び替えて（ソートして）表示することを特徴とする。

【0028】本願の第12の発明は、前記ファイルのサムネイルを、各場合別に印を付けたり、又は短い説明語

を付けて区別して表示することを特徴とする。

【0029】本願の第13の発明は、前記インデックスファイルを、前記記録媒体の所定の位置に書き込むことを特徴とする。

【0030】本願の第14の発明は、自己が記録している複数のファイルの各々に係る情報を、前記ファイルのそれぞれと関連付けて格納するインデックスファイルとして備えた記録媒体であって、前記インデックスファイルに格納された情報には、前記ファイルの各々が処理された加工方法に関する情報が含まれていることを特徴とする。

【0031】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を、図面を参照して詳細に説明する。尚、以下の説明において、ムービーファイルとは、動画、静止画、音声データ等のマルチメディアデータを含むファイルの総称である。

【0032】図1は本実施形態のトータルシステムを示す機能ブロック図である。図1において、1はデータファイルが格納された記録媒体、2は記録媒体1の格納内容を処理するドライブ処理部、3はドライブ処理部2で処理されたデータの中からファイルの加工方法を抽出する加工方法抽出部、4は加工方法抽出部3で抽出された加工情報をインデックスファイルに含めて記録する記録部である。

【0033】5は記録再生装置（ビデオカメラ等のAV機器）のシステム管理部、6は加工方法抽出部3で抽出された加工方法をカメラ付き記録再生装置などに対応している加工方法と合わせて、再生可能かどうかを判定する判定部、7は判定部6で判定された情報をインデックスに反映させて表示させる表示部、8はインデックス情報を表示し確認し選択するためのディスプレイ、9はディスプレイ8上で選択された内容を把握する選択部である。

【0034】10は選択部9で選択された内容が再生可能かどうかを判断する出力判定部、11、12は出力判定部10で判定された出力情報を出力するビデオ出力部及びオーディオ出力部、13はオーディオ出力部12からの音声を出力させるスピーカーである。

【0035】また、ディスプレイ8上にはタッチパネル式でデータ選択等を入力するための画面が表示される。選択／入力する際には、手（指）又はペンを用いるのが望ましい。なお、選択情報入力手段は、別に設けた操作パネルやキーボードであってもよい。

【0036】上述のように構成してなる本システムにおいては、記録媒体1に格納されたデータを、ドライブ処理部2で読み取り、加工方法抽出部3で加工方法を抽出し、その抽出した加工方法を記録部4にてインデックスファイルに追加記録処理をして、記録媒体1に記録する。

【0037】また、記録媒体1に格納されたデータを、ドライブ処理部2で読み取り、加工方法抽出部3で加工方法を抽出し、その加工方法と記録再生装置のシステム管理部5内のその装置が対応している加工方法情報を用いて、判定部6で再生可能か不可かを判定し、その判定情報を表示部7に送り、ディスプレイ8上のインデックスに反映して表示させる。

【0038】ディスプレイ8上に表示されたインデックスから任意のファイルが選択されると、その選択情報が選択部9から出力判定部10に送られて、再生可能な場合の判定がされ、その判定に応じてビデオ出力部11やオーディオ出力部12から出力処理される。

【0039】図2はインデックスファイルを用いて生成した、インデックス画面のGUI例を示す説明図である。表示画面20上に、加工方法が判定された結果を反映したファイルの代表画面(サムネイル画像)を例えば9つ表示し、ユーザ等が所望のファイルを選択するために参照できるようにされている。

【0040】図2の場合は、判定結果から、再生可能22、再生不可能21、画像のみ再生可能23、音声のみ再生可能24が識別しやすいように表示分けされている。その時、例えばポインティングデバイス等によって、いずれかの画面の表示部分を押圧する等の操作により、ファイルを選択することができる。また、ファイルの数が多い場合はスクロールバー25をポインティングデバイス等で上下させることによって、次のファイルを表示させることが可能である。

【0041】本実施形態では、マルチメディアデータの管理方式として例えばQuickTimeを使用する。QuickTimeは、動画をはじめとして、静止画、テキスト、オーディオ、MIDI(Musical Instrument Digital Interface)等の様々なデータを扱うことができ、それらのデータを時間軸に沿ってコントロールできる管理方式である。QuickTimeを使用して、様々なデータを格納してなるムービーファイルを、QuickTimeムービーファイルと称する。

【0042】上述の記録媒体1上のインデックスファイルは、AV Index Fileとして記録されている。AV Index Fileは、QuickTimeのファイルにおいて、記録されている全てのムービーファイルを一元管理し、ディスク媒体上に記録されたムービーファイルの高速一覧検索を実現している。

【0043】図3はAV Index Fileのファイル構成図である。図3に示すように、AV Index FileはProperty/Title/Thumbnail Picture/Intro musicの4つのTrackで構成されており、図3における縦1列のエントリーが1つのムービーファイルに対応している。Property Trackでは、各ムービーファイルの属性(Property)を抽出してまとめている。

【0044】図4にプロパティエントリの詳細を示す。versionにはこのプロパティを作成した実装のバージョン

番号、pe-flagsでは管理するムービーファイル形式やTitle/Thumbnail Picture/Intro musicデータが登録されているかどうかの情報、codec-typeには本実施形態におけるデータ加工方法を管理するコーデック情報を管理し、data-typeには管理しているムービーファイルが動画なのか静止画なのかオーディオなのかを管理し、file identifierにはこのプロパティエントリに対応するムービーファイルのファイル名を管理する。

【0045】本実施形態におけるコーデックタイプの管理方法としては、以下の方法が挙げられる。ビデオカメラ等のAV機器で扱うコーデックタイプの種類毎に1ビットの情報を割り当てる。図4に示す例では、想定するコーデックタイプの数が32個以下の場合であるが、32個以上ある場合、用意するビット数を単純に増やせば良い。

【0046】ムービーファイルに含まれているデータのコーデックタイプに対応するビットに1をセットし、含まれていないコーデックタイプには0をセットすることによって、ムービーファイルにどのコーデックタイプのデータが含まれているかを容易に把握することが可能となる。この例では、想定する全てのコーデックタイプ(必須およびオプションのコーデックタイプ)を管理対象としている。

【0047】一方で、必須コーデックタイプはどの機器でも再生出来るという視点に立てば、オプションのコーデックタイプのみに対して1ビットの情報を割り当てて、ムービーファイルに含まれるオプションのコーデックタイプのみを管理することにしても良い。

【0048】また、任意のムービーファイルを再生させる、任意の記録再生装置(ビデオカメラ等のAV機器)が対応しているコーデックタイプのみに対して1ビットの情報を割り当てて、管理することにしても良い。

【0049】図1の判定部6において、ムービーファイルの再生可否に関する判定後の情報を、表示部7からディスプレイ8に表示するAV Index FileのGUI表示方法として、以下の例が挙げられる。

【0050】(1) AV Index内の各動画を、サイズや種類に係わらず、同じ形態(サムネイル等)で表示し、Index内の各動画が、再生可能か再生不可能かを、明白に識別できるように表示する。

【0051】(2) 上記識別表示を、再生可能/スペックダウンしてなら再生可能/画像のみ再生可能/音声のみ再生可能/再生不可 等に場合分けして表示する。

【0052】(3) 上記の場合分けを、各場合によって色を分けることによって区別して表示する。

【0053】(4) 上記動画が再生不可の場合、そのサムネイルを網がけして表示する。

【0054】(5) 上記動画が再生不可の場合、そのサムネイルを消去して、表示しない。

【0055】(6) 上記場合分けを、各場合によって表示の明暗を分けて表示する(再生可能を一番明るくし、

再生不可能を一番暗くするなど)。

【0056】(7) 上記動画が再生不可の場合、そのサムネイルのみ、選択しても反応しない(押せない)様にする。

【0057】(8) 上記場合分けを、各場合分けサムネイル別にソートして(並び替えて)表示する。

【0058】(9) 上記場合分けを、各場合分けサムネイル別に、印を付けたり、短い説明語を付けて区別して表示する。

【0059】(10) 上記場合分けを、再生可能の場合はそのサムネイルが飛び出して見えたり、再生不可の場合はサムネイルが引っ込んで見えたりする、3D表示させる。

【0060】(11) 上記場合分けを、再生可能のみを再生可能な表示形態にし、その他は全て表示不可能な表示形態にする。

【0061】(12) 上記場合分けで、再生不可能な場合、そのサムネイルを選択しようとする(クリック又は押すなど)と、動いく(逃げる)ので、結果的に実行できなくなる。

【0062】(13) 上記場合分けで、各場合のサムネイルを選択すると、音声でその場合分けをしらせてくれる(「再生できます」など)。

【0063】(14) 上記場合分けを、ライトを点灯/点滅/消灯等で区別し、表示する。

【0064】(15) 上記場合分けで、各場合分けにサブリミナル効果(再生不可の場合はユーザに不快感を与えるような効果を用いる)を用い、無意識に再生不可のサムネイルを選択しないようにさせる。

【0065】(16) 上記場合分けで、各場合に合わせて表示画面を隆起させ、各サムネイルを選択する際に、さわり具合(触覚)で区別できるようにする(目が不自由な人にも対応)。

【0066】(17) 上記場合分けで、再生可能なサムネイルのみ押しボタンになる(再生不可は平らなまま)。

【0067】(18) 上記場合分けで、再生可能なサムネイルのみ動画で表示される。その他サムネイルは静止画表示される。

【0068】(19) 上記場合分けで、再生不可のサムネイルを選択すると、そのサムネイルのみに視覚的效果が起り、選択できないようにする(サムネイルが灰や塵になって消えたり、ブラックホールに吸い込まれるなど)。

【0069】以上のように、本実施形態におけるインデックス画面のGUIには、インデックスファイルに含まれる加工方法情報を用いてムービーファイルの再生が可能かどうかをユーザが容易に識別できるようにサムネイルの表示方法が工夫されているため、使い勝手を向上させるとともに、無駄なシステムアクセスを避けることが可能である。

【0070】図5は必須及びオプションのコーデックタイプ例を示す説明図である。必須コーデックタイプは、どのQuickTime再生機器においても対応しており、オプションコーデックタイプは、各々の機器によって対応しているコーデックタイプが異なる。

【0071】図6は複数の再生形態の種別について各々の印を付け、画像・音声共に再生可能、或いは画像や音声は独立して再生可能なムービーファイルを再生可能な表示形態にした、インデックス画面のGUI例である。

【0072】インデックス画面上の各サムネイルには、再生形態の種別に合わせて印が表示されている。ここでの場合、「◎」は再生可能、「○」は画像のみ再生可能、「□」は音声のみ再生可能、「×」は再生不可能を表している。この印は上記以外の印にしてもよい。また、印の替わりに短い文字での説明を付けても良い。

【0073】また、図6の場合は、画像・音声共に再生可能、或いは画像、音声独立して再生可能なムービーファイルが再生可能な表示形態になっており、その他の再生形態種別のサムネイルは、再生できない表示形態となっているが、加工情報であるコーデックタイプ情報より、画像、音声ともに再生可能な場合のみ再生可能な表示形態を採ったりと、機器ごとに最適な処理を行っても良い。またこの表示形態は、前述のように、様々な形状が考えられる。

【0074】図7は再生不可能なムービーファイルのみインデックス画面上から消去した、インデックス画面のGUI例を示す説明図である。インデックス画面上の再生不可能なムービーファイルのサムネイルのみインデックス画面から削除し、使用者が再生動作をするための選択ができないようになっている。このことにより、再生可能なムービーファイルのみインデックス画面に表示されるので、ユーザの混乱が少なくなる。

【0075】図8は複数の再生形態の種別についてそれぞれソートして表示した、インデックス画面のGUI例を示す説明図である。インデックス画面上のサムネイルを、再生形態の種別ごとに並び替えて表示している。この表示方法によって、更に使用者は、再生したい再生可能なファイルを選択しやすくなっている。具体的には、問題なく再生可能なムービーファイルから、優先してサムネイルをインデックス画面に表示することになる。

【0076】図9は各ムービーファイルのコーデックタイプ管理テーブルの例を示す説明図である。ディスク上の任意の箇所に記録された、AV Index Fileのプロパティトラックで管理されている任意の種類のコーデックタイプを縦軸にとり、記録媒体に格納されている各ムービーファイルを横軸にとり、それぞれのムービーファイルがどのコーデックタイプに対応しているかを、ビットを立てることで管理している。

【0077】図10はある任意の2種類のビデオカメラ等のAV機器に対応した、コーデックタイプ管理テーブル

の例を示す説明図である。記録媒体に格納されたムービーファイルを再生する際に、使用するAV機器がどのコーデックタイプに対応しているかを管理するテーブルである。

【0078】図10では、縦軸に任意のコーデックタイプの種類をとり、横軸にAV機器をとっている。この時、縦軸の任意のコーデックタイプは、前述の図9における縦軸のコーデックタイプと同じにするのがよい。このコーデックタイプ管理テーブルは一般的に、AV機器内で保持しているものである。

【0079】図11は図9及び図10の情報から判定された、記録媒体に格納されたムービーファイルの再生可否の判定結果管理テーブルの例を示す説明図である。図9の記録媒体に格納されたムービーファイルが利用しているコーデックタイプと、図10の任意のAV機器が対応しているコーデックタイプを照らし合わせ、前記ムービーファイルが前記AV機器において再生が可能か不可能かを判定した結果を表に表している。

【0080】図11においては判定結果を、再生可能な場合は「○」、再生不可能な場合は「×」、画像のみ再生可能な場合は「○」、音声のみ再生可能な場合は「□」で分類して表示してある。

【0081】図12は記録媒体を装着し、再生に移る前のGUI画面を出す時のフローチャートである。記録媒体を記録再生装置(ビデオカメラ等のAV機器)に装着し(#6)、再生動作に移る前に、Table1をチェックすること(#14)により、任意のムービーファイルが使用している加工方法が参照できる。

【0082】その参照加工方法をTable2で記録再生装置対応の加工方法と合わせて参照すること(#15)によって、再生の可否が判定でき(#16)、その判定結果(#17、#18、#19、#20)により、判定結果毎に異なる表示形状で表示する(#21)。この場合の判定結果毎に異なる表示形状は、前述のように、様々な形状が考えられる。

【0083】上述したように、インデックスファイルに加工情報であるコーデックタイプの情報を用意することによって、様々なコーデックタイプのデータを含むムービーファイルをビデオカメラ等のAV機器において、再生可能かどうかを容易に把握できることが可能となる。

【0084】また、ムービーファイルに含まれるデータのその他の加工情報として、ビットレート情報がある。一般的にビットレートが高ければ高画質、高音質であるがその反面、情報量が増加するため、圧縮データを伸張するデコーダ部の負担が増加する。このため、AV機器のデコーダの性能によって、途切れることなく再生可能な最大ビットレートがあることが考えられる。よって、コーデックタイプレベルでは再生可能と判断されたものであっても、実際には途切れずに再生できない場合も発生する可能性がある。

【0085】図13は各ムービーファイルのコーデックタイプ別ビットレート管理テーブルの例を示す説明図である。ディスク上の任意の箇所に記録された、AV Index Fileのプロパティトラックで管理されている任意の種類のコデックタイプを縦軸にとり、記録媒体に格納されている各ムービーファイルを横軸にとり、それぞれのムービーファイルを記録したビットレートを、Mbps単位で管理している。

【0086】図14はある任意の2種類のビデオカメラ等のAV機器に対応したコーデックタイプ別の、再生可能最大ビットレート管理テーブルの例を示す説明図である。縦軸に任意の種類のコデックタイプをとり、各々のコーデックタイプにおける再生可能最大ビットレートを管理している。この最大ビットレート値を参照して、記録媒体に格納されているムービーファイルを再生する際に、使用するAV機器における、スペックダウンした場合の再生可否について判定する。

【0087】図15は図11及び図13、14の情報から判定された、記録媒体に格納されたムービーファイルの再生可否の判定結果管理テーブルの例を示す説明図である。図11との相違点は、Table1及びTable2により、任意のビデオカメラ等のAV機器において任意の記録媒体に格納されたムービーファイルが再生可能か否かを判定した後、前記判定で再生可能と判定されたムービーファイルにおいて、更に図13及び図14のTable4及びTable5において、任意のAV機器の再生可能最大ビットレートと任意の記録媒体に格納されたムービーファイルのビットレートを考慮に入れて、再生可能か否かの判定をしている。

【0088】例えば、図9及び図10において再生可能と判定されたとしても、図13及び図14の情報を加味することにより再生不可と判定されることがあることを意味している。ただし、ここでの再生不可とは、再生可能な最大ビットレートを超過しているということより、圧縮されているコーデックの伸張を行うのに処理が間に合わず、再生が途切れることを意味している。このような場合、再生対象ムービーファイルのデータのビットレートを下げる処理を行うことによって再生可能となる。

【0089】図15においては判定結果を、スペックダウンすれば再生可能な場合は「△」、図11で判定した再生形態のままで再生可能な場合は「●」で分類して表示してある。ここで、あるムービーファイルに含まれるデータをスペックダウンすれば再生可能と判定された場合、例えばユーザに対して再生途中で表示が止まる可能性があることを警告した上で再生を許可することが考えられる。

【0090】また、これらの情報が記録された記録媒体をドライブ装置に装着した段階でスペックダウンすれば、再生可能である属性を持つムービーファイルを把握し、自動的に再生しようとするAV機器が再生可能なビッ

トレートにデータを変換することも考えられる。この際、変換処理をAV機器のアイドル状態に行うようにしても良い。

【0091】あるいは、スペックダウンすれば再生可能と判定されたムービーファイルをユーザが選択した段階で、AV機器において再生可能なビットレートに変換する処理を行うかどうかを問い合わせるような処理をおこなっても良い。このように、加工情報としてビットレート情報を用いることによって、ムービーファイルの再生可否を更に精度高く把握することが可能となる。

【0092】図16は記録媒体を装着し、再生に移る前のGUI画面を出す際、画像のスペックダウンをしても再生可能か否かの判定を加えた、フローチャートである。記録媒体を記録再生装置(ビデオカメラ等のAV機器)に装着し(#6)、再生動作に移る前に、Table1をチェックすること(#14)により、任意の画像が対応している加工方法が参照できる。

【0093】その参照加工方法をTable2で記録再生装置対応の加工方法と合わせて参照すること(#15)によって、再生の可否が判定でき(#16)、前記判定結果によって再生可能と判定されたムービーファイルにおいて、Table4で各々のムービーファイルの加工方法のビットレートを参照できる(#22)。

【0094】その参照加工方法のビットレートと、Table5の任意の記録再生装置対応加工方法のムービーファイル再生時最大ビットレートを合わせて参照することによって(#23)、任意の記録再生装置における、任意のムービーファイルのビットレートを考慮した再生可否が判定される(#24)。

【0095】その判定結果(#25、#26)によって判定結果ごとに異なる表示形状で表示する(#27)。この時の判定結果を、スペックダウンすれば再生可能な場合は「△」、図11で判定した再生形態のままで再生可能な場合は「●」で分類して表示される。尚、この場合の判定結果毎に異なる表示形状は、前述のように、様々な形状が考えられる。

【0096】また、上述の説明においては、追加参照するTable4及びTable5の情報が、ビットレート情報を使っているが、解像度などのその他のスペックダウンに関連する情報であることも考えられる。

【0097】ここでのスペックダウンとは、ムービーファイルの記録時の性能より、任意の性能を下げたムービーファイルを再生することであり、例えば解像度や速度を下げるといったものである。スペックダウンすることで、元の性能では、途切れたり、不明瞭になってしまうムービーファイルでも、スムーズに再生することが可能となる。

【0098】図17はムービーファイルやコーデックタイプ情報の記録位置についてのディスクを示す説明図である。ムービーファイル情報とインデックス情報が、各

々分散されて記録されていることを示している。このため、1つのムービーファイルを再生する際、分散された情報が記憶されている位置にディスク装置のヘッドを移動させることによって、ムービーファイルの読み出しを行ってから実際の再生がなされる。

【0099】図18はムービーファイルの記録時のフローチャートである。ムービーファイルを記録する際、まず任意の映像や音声等の加工方法を指定し(#2)、指定された加工方法に従ってデータを加工しながらディスクに記録する(#3)。記録動作が終了した段階でインデックスファイルのプロパティエントリに、加工情報を含んだ管理情報が追加される(#4)。ここでの加工情報とは、ムービーファイルに含まれるコーデックタイプの種類や、データのビットレートなどである。

【0100】図19はムービーファイルに関する、記録再生装置(ビデオカメラ等のAV機器)の動作フローチャートである。記録再生装置に記録媒体を装着し(#6)、記録媒体上の各ファイルからインデックスファイルに必要な管理情報を抽出し(#7)、その情報からインデックスファイルを作成し(#8)、前記インデックスファイルを記録媒体に書き込む(#9)。例えば、インデックスファイルが存在しないような媒体があった場合にこの処理を行うことにより、後からでもインデックスファイルを作成することが可能になる。

【0101】図20はムービーファイルの再生時のフローチャートである。記録媒体を記録再生装置(ビデオカメラ等のAV機器)に装着すると(#6)、インデックスのGUI画面が表示され(#10)、使用者はそのインデックス上のサムネールから任意のサムネールを選択し(#11)、その選択パラメータから記録媒体にアクセスして必要なファイルを指定し処理する(#12)ことにより、任意のムービーが再生される(#13)。

【0102】

【発明の効果】本発明によれば、記録媒体に記録された複数のファイルの各々に係わる情報を出力させ、その情報に関連して所望のデータを容易に検索することが可能であり、更にファイルが処理された各々の加工方法に関する情報も付加しているので、出力の可否を容易に把握することが可能である。

【0103】従って、再生・編集等の出力操作において、操作の対象とされるデータの出力可否が容易に把握できるため、データアクセスに無駄がなく、操作性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態におけるトータルシステムを示す機能ブロック図である。

【図2】本発明の一実施形態におけるインデックスファイルを用いて生成した、インデックス画面のGUI例を示す説明図である。

【図3】AV Index Fileのファイル構造を示す説明図で

ある。

【図4】Property Entryの内容を示す説明図である。

【図5】必須及びオプションコーデックの例を示す説明図である。

【図6】複数の再生形態の種別について各々の印をつけ、画像・音声共に再生可能、或いは画像や音声が独立して再生可能なムービーファイルを再生可能の表示形態にした、インデックス画面のGUI例を示す説明図である。

【図7】再生不可能なムービーファイルのみインデックス画面上から消去した、インデックス画面のGUI例を示す説明図である。

【図8】複数の再生種別についてそれぞれソートして表示した、インデックス画面のGUI例を示す説明図である。

【図9】各ムービーファイルのコーデックタイプ管理テーブル(Table1)の例を示す説明図である。

【図10】ある任意の2種類のビデオカメラ等のAV機器に対応した、コーデックタイプ管理テーブル(Table2)の例を示す説明図である。

【図11】記録媒体に格納されたムービーファイルの再生可否の判定結果管理テーブル(Table3)の例を示す説明図である。

【図12】記録媒体を装着し、再生に移る前のGUI画面を出す時のフローチャートである。

【図13】各ムービーファイルのコーデックタイプ別ビットレート管理テーブル(Table4)の例を示す説明図である。

【図14】ある任意の2種類のビデオカメラ等のAV機器に対応したコーデックタイプ別の、再生可能最大ビットレート管理テーブル(Table5)の例を示す説明図である。

【図15】記録媒体に格納されたムービーファイルの再生可否の判定結果管理テーブル(Table6)の例を示す説明図である。

【図16】記録媒体を装着し、再生に移る前のGUI画面を出す際、ムービーファイルのスペックダウンをしても再生可能か否かの判定を加えた、フローチャートである。

【図17】ムービーファイルやコーデックタイプ情報の記録位置についてのディスクの例を示す説明図である。

【図18】ムービーファイルの記録時のフローチャートである。

【図19】ムービーファイルに関する、記録再生装置(ビデオカメラ等のAV機器)の動作フローチャートである。

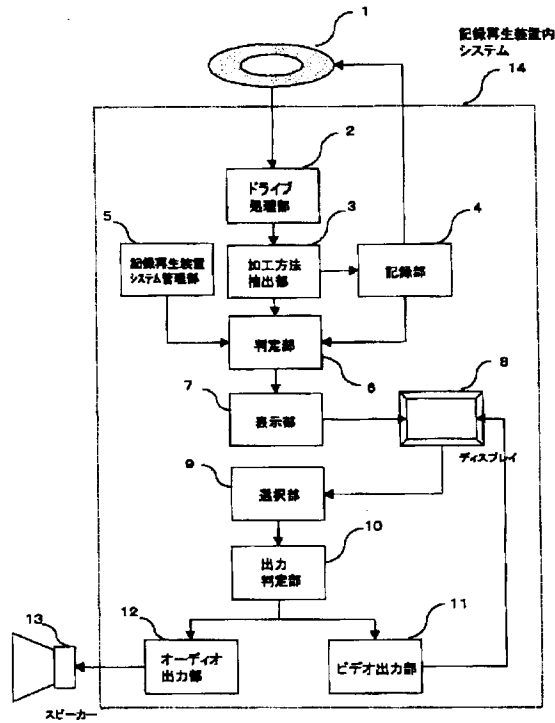
【図20】ムービーファイルの再生時のフローチャートである。

【図21】従来のインデックス画面のGUI例を示す説明図である。

【符号の説明】

- 1 記録媒体(ディスク)
- 2 ドライブ処理部
- 3 加工方法抽出部
- 4 記録部
- 5 (AV機器) システム管理部
- 6 判定部
- 7 表示部
- 8 タッチパネル機能付きディスプレイ
- 9 選択部
- 10 出力判定部
- 11 ビデオ出力部
- 12 オーディオ出力部
- 13 スピーカー
- 14 記録再生装置(ビデオカメラ等のAV機器)内システム
- 20 インデックスGUI画面
- 21 再生不可能
- 22 再生可能
- 23 映像のみ再生可能
- 24 音声のみ再生可能
- 25 スクロールバー
- 30 表示パネル
- 31 表示
- 32 表示部
- 33 表示部
- 34 表示部
- 35 表示部
- 36 表示部
- 37 表示部
- 38 表示部
- 39 スクロールバー
- 40 ディスク
- 41 AV Index ファイル
- 42 画像データ

【図1】



【図4】

Syntax	No of bits	Mnemonic
Property entry		
version	8	unsigned int
pe_flags	24	unsigned int
parent-entry-number	16	unsigned int
entry-number	16	unsigned int
codec-type	32	unsigned int
data-type	8	unsigned int
...
file-identifier	variable	unsigned int
...

【図11】

Table3

	ムービーファイル				
	M1	M2	M3	M4	M5
F1	●	□	●	×	□
F2	●	●	○	○	×
F3	×	○	□	×	×

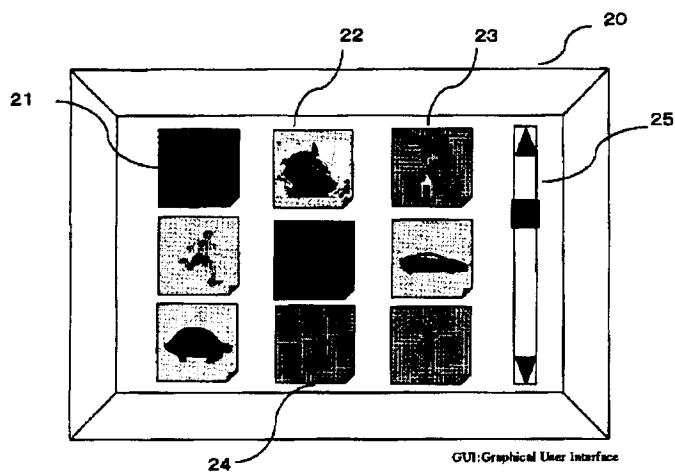
再生可能 : ●

画像のみ再生可能 : ○

音声のみ再生可能 : □

再生不可能 : ×

【図2】



【図15】

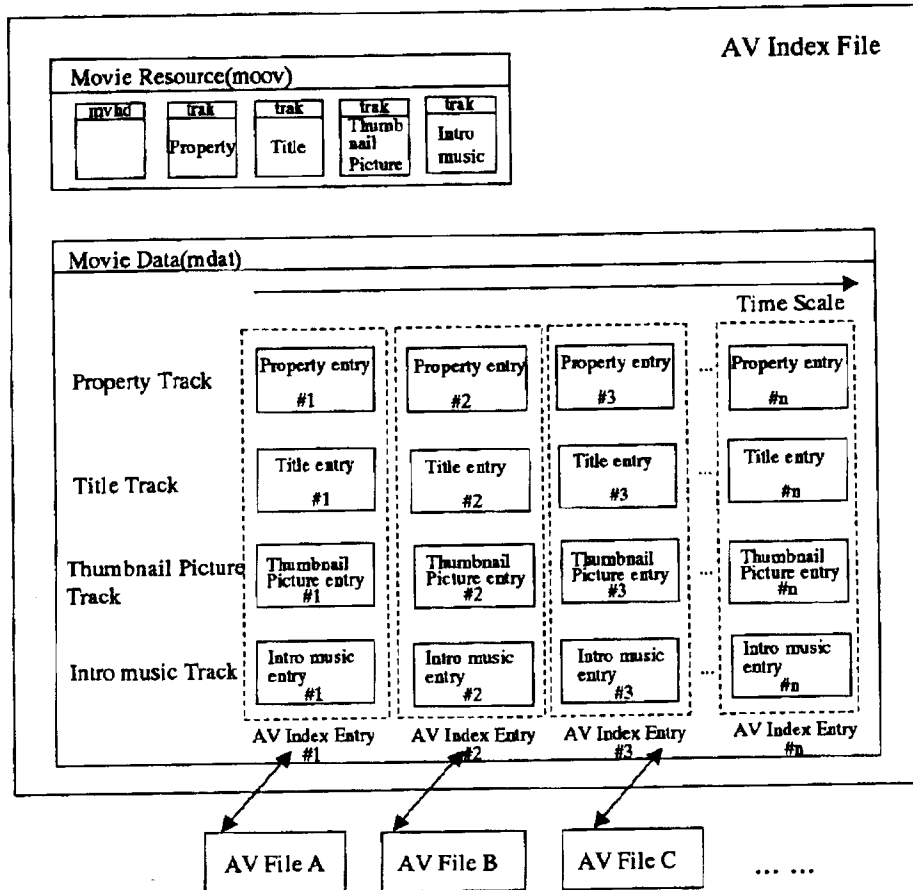
Table6

	ムービーファイル				
	M1	M2	M3	M4	M5
F1	●	●	△	---	△
F2	●	●	△	●	---
F3	---	●	●	---	---

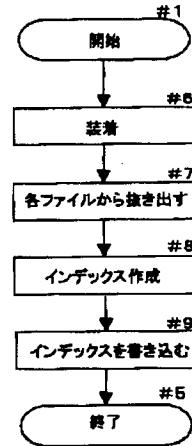
Table3の判定のまま : ●

スペックダウンすれば再生可能 : △

【図3】



【図19】

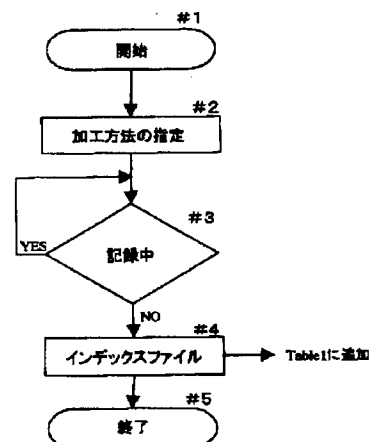


【図5】

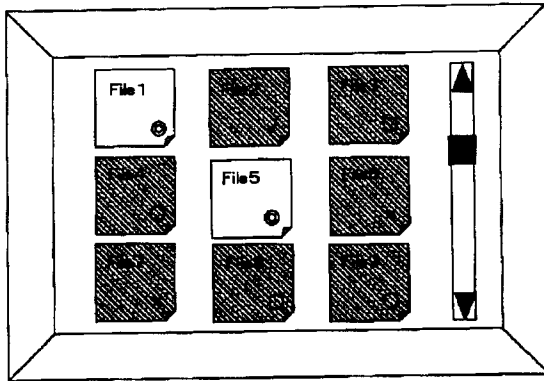
必須	オプション
MPEG2 Video ES	MPEG4 Video ES
MPEG Audio Layer2	ATRAC3
JPEG	AVI
	WAV

MPEG: Motion Picture Experts Group
 ES: Elementary Stream
 JPEG: Joint Photographic Expert Group
 ATRAC3: Adaptive Transform Acoustic Coding3
 AVI: Audio Visual Interleaved
 WAV: World Audio Video

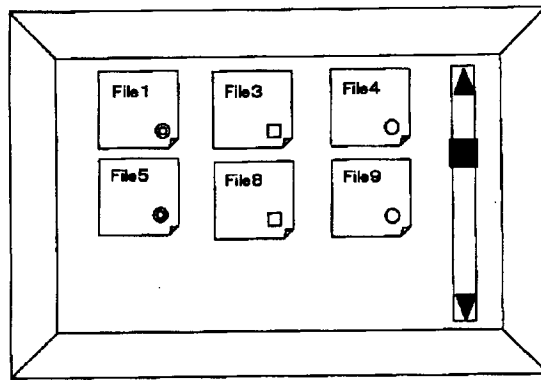
【図18】



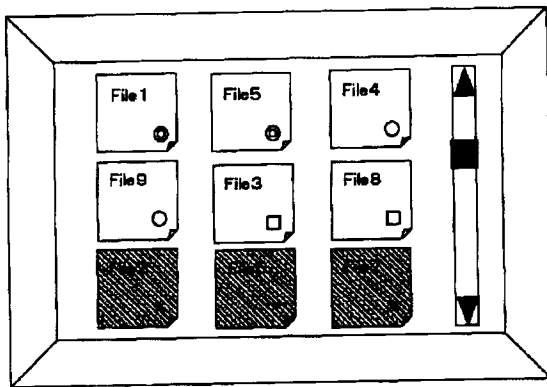
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

		M1	M2	M3	M4	M5
0	MPEG2 Video ES	レ		レ		
1	MPEG Audio Layer2	レ	レ			
2	JPEG	レ		レ		
3	ATRAC3			レ		レ
4	MPEG4 Video ES		レ		レ	
5	AVI				レ	
31	WAV					レ

【図 10】

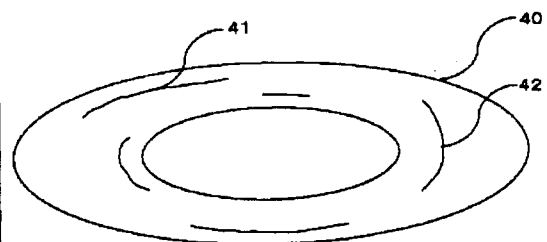
		AV 機器 A
0	MPEG2 Video ES	レ
1	MPEG Audio Layer2	レ
2	JPEG	レ
3	ATRAC3	レ
4	MPEG4 Video ES	×
5	AVI	×

31	WAV	×

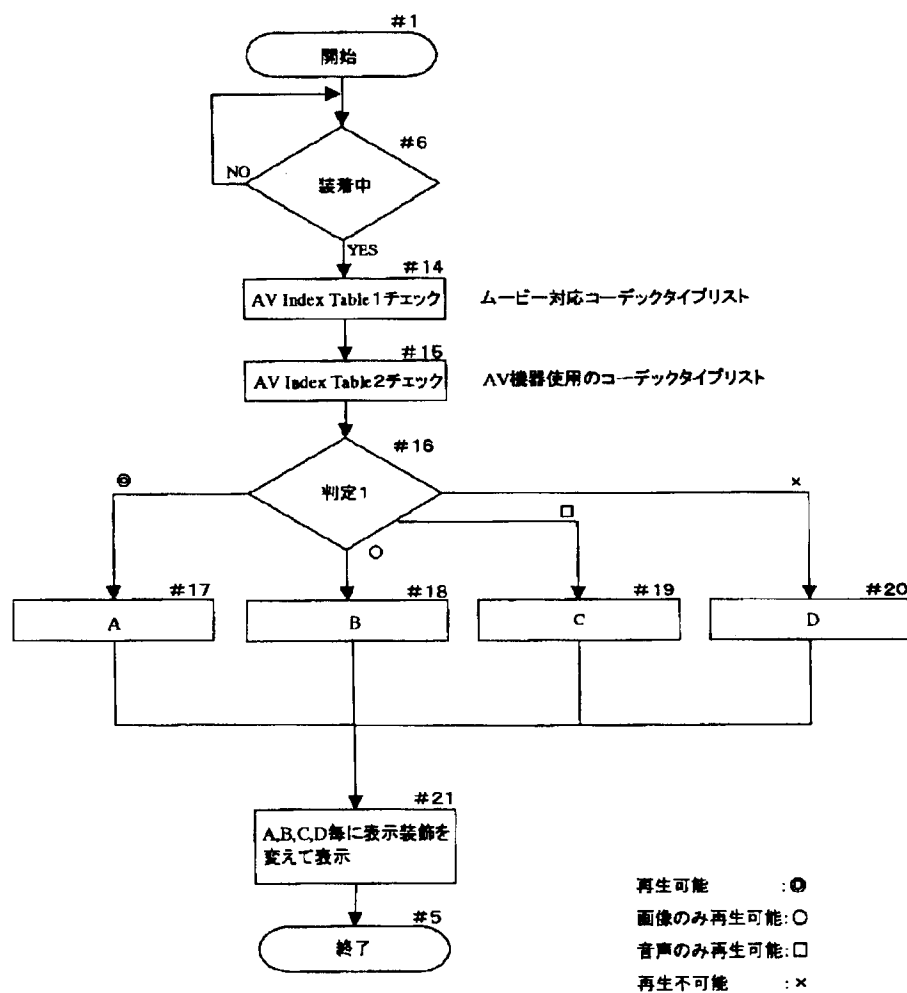
【図 17】

		AV 機器 B
0	MPEG2 Video ES	レ
1	MPEG Audio Layer2	レ
2	JPEG	レ
3	ATRAC3	×
4	MPEG4 Video ES	レ
5	AVI	×

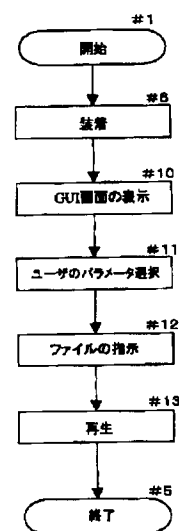
31	WAV	×



【図12】



【図20】



【図13】

Table4

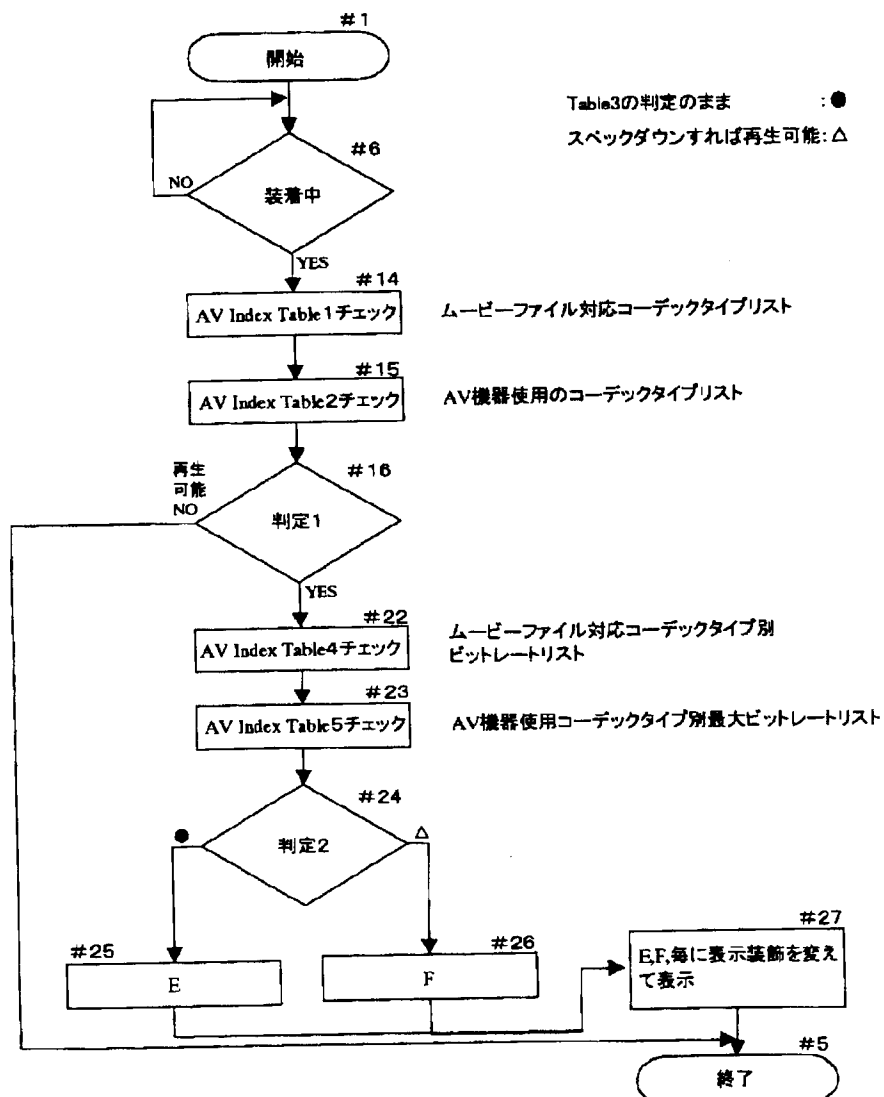
		M1	M2	M3	M4	M5
0	MPEG2 Video ES	4		10		
1	MPEG Audio Layer2	5	5			
2	JPEG					
3	ATRAC3			10		5
4	MPEG4 Video ES		10		9	
5	AVI				10	
31	WAV					4

【図14】

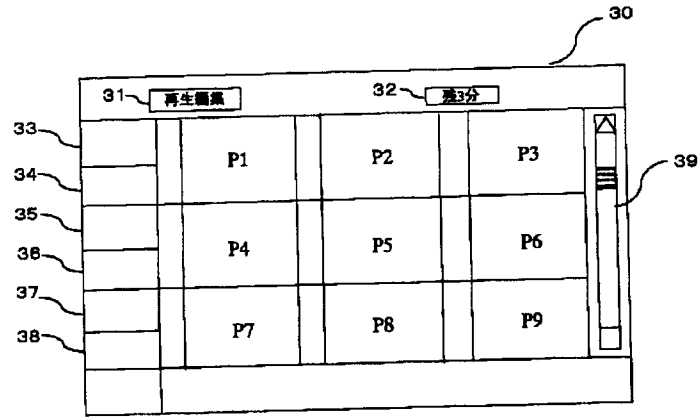
Table5

		AV 機器 A			AV 機器 B
0	MPEG2 Video ES	4	0	MPEG2 Video ES	6
1	MPEG Audio Layer2	6	1	MPEG Audio Layer2	5
2	JPEG		2	JPEG	
3	ATRAC3	3	3	ATRAC3	
4	MPEG4 Video ES		4	MPEG4 Video ES	10
5	AVI		5	AVI	
	⋮	⋮		⋮	⋮
31	WAV		31	WAV	

【図16】



【図21】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7	識別記号	F I	ターム (参考)
G 1 1 B 20/12		G 1 1 B 20/12	1 0 3 5 D 1 1 0
	1 0 3	27/00	D
27/00			E
		27/10	A
27/034		27/34	N
27/10		H 0 4 N 5/91	Z
27/34		5/92	H
H 0 4 N 5/92		5/91	N
		G 1 1 B 27/02	K

(72) 発明者 木山 次郎
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ヤープ株式会社内

(72) 発明者 山口 孝好
大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ
ヤープ株式会社内

F ターム (参考) 5B075 ND12 ND14 PQ48 UU36 UU37
5B082 EA05
5C053 FA06 FA29 GB06 GB21 HA29
JA21 LA02 LA06
5D044 AB07 BC02 CC04 DE02 DE03
DE23 DE43 DE44 DE49 DE54
FG23 GK12 HL02 HL04
5D077 AA23 BA09 BA15 CA02 CB04
HC12 HD02 HD04
5D110 AA14 AA29 CA05 CA07 CA43
CA44 CA45 CF05 DA04 DA06
DA11 DA20 DB02 EA07 EA08
FA09